

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1907-1908 — N° 102

LES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS

DE LA

SUTURE DES AILERONS

DE LA ROTULE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 23 mars 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Louis THOMSON

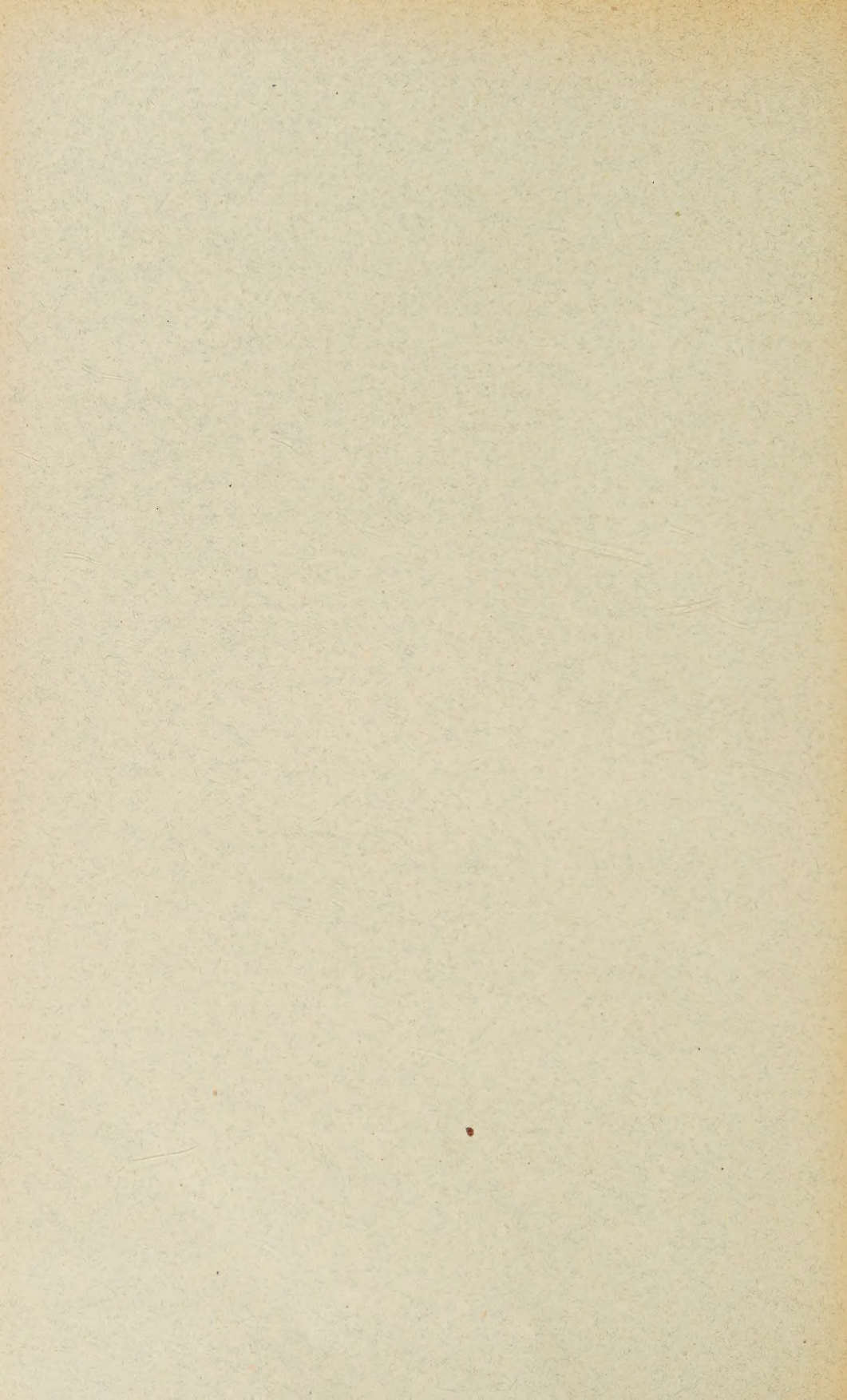
Né à Québec (Canada), le 11 juin 1879.



LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES

8, RUE RACHAIS, 8

1908



LES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS

DE LA

SUTURE DES AILERONS

DE LA ROTULE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1907-1908 — N° 102

LES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
DE LA
SUTURE DES AILERONS
DE LA ROTULE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 23 mars 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Louis THOMSON

Né à Québec (Canada), le 11 juin 1879.



LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES
8, RUE RACHAIS, 8

1908

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

DOYEN HONORAIRE

M. LORTET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, BONDET, MAYET, SOULIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. LÉPINE.
	TEISSIER.
	BARD.
Cliniques chirurgicales.	PONCET.
	JABOULAY.
Clinique obstétricale et Accouchements.	FABRE.
Clinique ophtalmologique	ROLLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	NICOLAS.
Clinique des maladies mentales	PIERRET.
Clinique des maladies des enfants	WEILL.
Clinique des maladies des femmes	POLLOSSON (A.).
Physique médicale.	X.
Chimie médicale et pharmaceutique	HUGOUNENQ.
Chimie organique et Toxicologie	CAZENEUVE.
Matière médicale et Botanique	BEAUVISAGE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GUIART.
Anatomie	TESTUT.
Anatomie générale et Histologie	RENAUT.
Physiologie	MORAT.
Pathologie interne.	ROQUE.
Pathologie et Thérapeutique générales.	COLLET.
Anatomie pathologique	TRIPIER.
Médecine opératoire.	POLLOSSON (M.).
Médecine expérimentale et comparée.	ARLOING.
Médecine légale.	LACASSAGNE.
Hygiène.	COURMONT (J.).
Thérapeutique.	PIC.
Pharmacologie	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Maladies des voies urinaires	MM. ROCHET,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Hygiène administrative	LESIEUR,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Matière médicale	MOREAU,	—
Embryologie.	REGAUD,	—
Anatomie topographique.	PATEL,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	TIXIER.	PATEL.	VORON.
PAVIOT.	REGAUD.	J. LÉPINE.	NOGIER.
SAMBUC.	COMMANDEUR.	LESIEUR.	MOUNEYRAT.
COURMONT (P.)	GAYET.	MARTIN (Et.).	LATARJET, ch...
CHATIN.	MOREL.	CAVAILLON.	
VILLARD.	NEVEU-LEMAIRE.	LAROYENNE.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. VALLAS, Président ; M. NOVÉ-JOSSERAND, Assesseur ;

MM. BÉRARD et LATARJET, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MES AMIS

ET

A mon Président de Thèse

Monsieur le Professeur VALLAS

CHIRURGIEN MAJOR DES HÔPITAUX DE LYON

INTRODUCTION

Nous entendons, dans ce travail, nous limiter à l'analyse aussi complète que possible des résultats éloignés que donne le procédé dit « suture des ailerons », appliqué aux fractures de la rotule.

Nous nous bornerons à donner un historique bref des divers travaux qui ont conduit peu à peu au traitement dont il est question.

Nous décrirons aussi le procédé opératoire de M. Vallas, car nous estimons que cette question est de toute importance et présente un haut intérêt. Au chapitre anatomo-pathologique basé sur la lecture des radiographies et l'examen des malades, nous donnerons les résultats cliniques éloignés de la suture des ailerons.

Nous terminerons par le récit des observations qui nous ont servi à élaborer ce travail.

Nous adressons tous nos remerciements au docteur Vallas, chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu de Lyon, pour les idées qu'il a bien voulu nous inspirer et pour l'amabilité

avec laquelle il a mis à notre disposition les matières premières de cet ouvrage.

Nous tenons aussi à remercier notre confrère et ami le docteur André Latarjet pour l'assistance qu'il a bien voulu nous fournir.

Lyon, le 20 février 1908.



FIG. I.



FIG. II.



FIG. III.

CHAPITRE PREMIER

Historique

Dans un récent article paru dans la *Gazette des Hôpitaux*, H. Ricard s'exprime ainsi : « A lire les doctes discussions qui viennent d'avoir lieu à la Société de chirurgie, il semblerait que pour le traitement des fractures de la rotule, l'accord se soit fait sur la nécessité de traiter toute fracture par l'ouverture large et précoce de l'articulation. Seuls quelques points de détail resteraient à fixer. Il faut ouvrir l'articulation, c'est entendu, mais comment faut-il se comporter vis-à-vis de la rotule fracturée ? Faut-il la suturer en long, en large ou en travers ? Faut-il la cercler ou l'hémi-cercler ? Faut-il se borner à la suture des ailerons déchirés ou des lambeaux périostiques prérotuliens ? Tels sont les points qu'on discute. »

Nous n'avons pas l'intention de discuter la valeur comparée des différents traitements des fractures de la rotule. Les observations que nous rapportons dans notre thèse montrent que la suture du surtout ligamenteux périrotulien constitue, lorsque l'opération est indiquée, le meilleur mode de traitement opératoire.

Sans entrer dans l'histoire des multiples traitements de la fracture transversale de la rotule, nous rappellerons qu'au point de vue opératoire deux grandes méthodes sont employées, d'une part les sutures osseuses, d'autre part les sutures fibro-périostiques.

La suture osseuse aurait été pratiquée pour la première fois par Marcas Auxelius Sévirinus (Naples, xviii^e siècle). Rhéa Barton, en 1834, pratique cette intervention : son malade meurt. Mac Clelan, 1838 (cité par Byrd, *New-York Journal*, 1876), obtient une guérison. De même Coooper, 1861, Logan de Sacramento, 1864, Hors Gunn, Julien Khun, 1860, Abridge, 1869 et Heine, 1871, ont la hardiesse d'ouvrir l'articulation du genou à une période où l'antisepsie était encore ignorée.

Lord Lister fait en 1873 la première suture osseuse antiseptique de l'olécrâne. En 1877, il applique sa méthode à la rotule avec succès. Depuis lors, de nombreux cas ont été publiés avec des résultats bien différents. En France, la première suture osseuse a été faite avec succès, en 1863, par le docteur Beauregard, du Havre, et la même année, Lucas Champonnière se fait le défenseur de la suture osseuse.

Cette opération, pratiquée un grand nombre de fois depuis cette époque, a donné des résultats bien différents et devant les nombreux succès, beaucoup de chirurgiens la combattirent.

Entre temps naquit le cerclage, pratiqué pour ainsi dire par nécessité par Berger, en 1892, pour la première fois. Depuis, quelques thèses ont relaté les succès de cette méthode et Sahammat (thèse Paris, 1900) l'indique comme procédé de choix.

L'histoire de la suture des différents plans fibro-périostique est plus récente.

Chaput, 1891, à Paris, Vallas à Lyon se sont faits les champions de cette méthode, qui, pour nous, semble devoir supplanter, dans la majorité des cas, les autres traitements chirurgicaux.

Depuis son origine, cette méthode a gagné du terrain et nous la voyons préconisée par de nombreux chirurgiens : Terrier (thèse d'Arloing, Paris, 1900), Bazy (thèse de Chatenier, Paris, 1901), Lambotte et Depage, à Bruxelles.

CHAPITRE II

Considérations anatomiques et anatomo-pathologiques.

Depuis les expériences de Gulliver, 1841, Girdner, assistant d'Hamilton, 1884, de Vallas, 1898, on connaît l'importance anatomique et physiologique du surtout fibreux périrotulien.

Le plan antérieur de l'articulation du genou peut être considéré anatomiquement comme un plan exclusivement quadricipital. La rotule au centre n'est que l'os sésamoïde inclus dans la partie la plus résistante des insertions du quadriceps au squelette jambier. Elle continue entre le droit antérieur de la cuisse, tandis que sur ses parties latérales viennent se jeter les expansions du vaste externe et du vaste interne, avant d'aboutir au tibia.

L'expérimentation montre que la section transversale isolée de la rotule produit un écartement peu considérable des deux fragments séparés; la clinique apprend que dans ces cas le mouvement d'extension n'est pas totalement aboli. Au contraire, lorsque les expansions latéra-

les fibreuses sont largement sectionnées, l'écartement devient très considérable, l'extension est abolie. Il est donc nécessaire, lorsque de tels cas se présentent, et c'est la règle dans la fracture transversale de la rotule, chez les malades qui ont essayé de se relever après l'accident, de suturer les tissus fibreux interrompus dans leur continuité. Lorsqu'on néglige, dans de pareils cas, qui s'accompagnent d'ailleurs d'une hémarthrose considérable, de suturer les ailerons rotuliens, on ne peut obtenir qu'un cal fibreux plus ou moins résistant et un résultat fonctionnel douteux. Même dans les meilleurs cas, l'articulation est toujours moins souple et surtout moins résistante qu'à l'état normal.

La suture osseuse isolée peut-elle donner un retour à la normale ? Peut-être. Mais il est toujours préférable d'employer un traitement où aucun corps étranger ne restera dans les tissus, surtout lorsqu'il s'agit de tissus osseux. L'ostéite plus ou moins prononcée retardera l'évolution du cal et augmentera la déformation dans l'évolution de la consolidation.

Nous avons retrouvé plusieurs malades opérés par M. Vallas, qui montrent que la suture des ailerons est suffisante pour coapter d'une façon exacte les deux fragments de la rotule et déterminer la production d'un cal osseux.

La rotule, en effet, ne se comporte pas différemment que les autres os en son mode de réparation.

Jadis, on incriminait l'interposition entre les fragments du ligament adipeux du genou, le reversement en avant du fragment inférieur, pour expliquer l'absence de réunion osseuse. On dirait encore que la rotule avait un pou-

voir ostéogénétique très faible. Toutes ces causes doivent être abandonnées, et dans les cas simples de fracture transversale de la rotule, l'absence de cal osseux est due à l'écartement provoqué par la section osseuse, la déchirure des tissus fibreux auxquels s'adjoint souvent l'interposition de lambeaux entre les deux surfaces fracturées. L'abondance de l'épanchement sanguin vient encore s'ajouter à ces différentes causes. Nous pouvons affirmer qu'une exacte coaptation des fragments osseux par la suture des tissus fibreux rotuliens permet d'obtenir la production d'un cal osseux tellement parfait, que la rotule anciennement fracturée diffère peu d'une rotule normale.

Les radiographies que nous reproduisons ici sont très démonstratives et très instructives au point de vue de l'évolution des fractures de la rotule, traitées par la méthode que nous préconisons. Ces radiographies, faites deux ans, cinq ans, neuf ans après l'intervention, permettent de donner des conclusions définitives.

Au point de vue anatomo-pathologique pur, les suites opératoires sont celles de la cicatrisation des tissus fibreux. Comparant cette intervention à une cure radicale de hernie, ou à une suture aponévrotique quelconque, M. Vallas insiste, dans son enseignement, sur la rapidité avec laquelle ces tissus fibreux convenablement suturés se cicatrisent solidement.

Dix à douze jours après l'intervention, on enlève l'appareil plâtré et le malade est mobilisé sans crainte.

Il ne s'agit pas, en effet, ici, d'une fracture comparable à celle d'un os long où la production d'un cal solide est nécessaire avant de faire fonctionner d'une façon éner-

gique les muscles et les articulations en rapport avec le membre fracturé.

L'anatomie nous a montré que la rotule n'était qu'une portion du tendon quadricipital, élargie en forme de couverture, en avant de l'articulation du genou qu'elle consolide et dont elle constitue l'agent d'extension. On doit donc, d'une façon logique, quoique d'apparence paradoxale *a priori*, considérer la fracture transversale de la rotule, accompagnée de déchirure fibreuse latérale, comme une section ou une rupture tendineuse et aponévrotique. L'opération et la clinique justifient cette manière de voir, et douze à quinze jours après l'intervention on peut considérer la cicatrisation des tissus fibreux achevée, et permettre au malade des mouvements qui ne compromettront pas l'évolution du cal et empêcheront l'atrophie musculaire de se produire.

On observe cependant des modifications du côté de la rotule qui ne sont pas sans intérêt, et jusqu'à présent, on ne connaissait pas le sort ultérieur de ces modifications.

Celles-ci consistent, dans les premières semaines et même dans les premiers mois qui suivent l'opération, en une augmentation de toutes les dimensions de la rotule. L'os est plus large, plus épais et plus haut. Cette augmentation dans tous les diamètres rotuliens est en rapport avec l'irritation périostique et fibreuse rotulienne et avec la formation du cal. Il n'est pas rare de voir des malades, guéris fonctionnellement de leur fracture, conserver dans les premiers mois, quelquefois même pendant un an ou deux, une rotule très volumineuse. Mais dans les années qui suivent, la rotule devient de moins en moins grosse et tend à revenir à l'état normal. Dans

les radiographies que nous produisons, on peut suivre cette évolution, en particulier, dans la radiographie figure III, opérée en 1902.

Chez tous les malades que nous avons revus, la suture des ailerons a été suivie de la production d'un cal osseux et ceci nous explique pourquoi la rotule reprend petit à petit ses dimensions premières, suivant en cela la loi générale de l'évolution du cal normal.

On voit donc que la suture des ailerons, en évacuant l'hæmarthrose, en régularisant les lésions articulaires, en juxtaposant les fragments osseux séparés, sans y introduire de corps étrangers, en coaptant les surfaces fibreuses solides aboutit, au point de vue anatomo-pathologique :

1° A une cicatrisation rapide raccourcissant la période d'immobilisation.

2° A la formation d'un cal osseux définitif.

3° A un résultat tel, que l'on peut considérer le genou fracturé comme un genou absolument normal au bout de quelques mois, ou dans un ou deux ans au maximum.

Ces considérations nous semblent de la plus haute importance pour juger la valeur d'une méthode. Nous croyons qu'aucun autre mode de traitement ne peut donner aussi constamment l'assurance d'un pareil résultat anatomique.

En somme, grâce à la suture des ailerons périrotuliens, la réparation d'une fracture de la rotule évolue en deux temps principaux :

1° La suture des ailerons aboutit à une cicatrisation rapide des plans fibreux (environ une quinzaine de jours).

2° La rotule, soutenue par ces deux attelles normales s'ossifie à une date ultérieure.

La cicatrisation des plans fibreux constitue, en effet, pour la rotule fracturée, une attelle solide qui lie l'un contre l'autre les fragments. Grâce à cette coaptation, l'évolution du cal est plus rapide et parfaite.

Plus rapide, parce qu'on peut l'aider par le massage et la mobilisation précoce, que permet la réfection du surtout ligamenteux du genou.

Parfait, parce que les deux surfaces sont toujours en contact, condition nécessaire à la formation d'un cal osseux.

CHAPITRE III

En présence d'une fracture transversale de la rotule, dont la séparation des fragments de plus d'un centimètre laisse supposer une rupture des ailerons, on procède ainsi :

Antisepsie rigoureuse de la région. Anesthésie. Il vaut mieux ne pas se servir de la bande d'Esmarch, afin d'éviter le suintement sanguin qui succède à son application, suintement qui pourrait se prolonger sans le pansement et remplir à nouveau la jointure.

Premier temps. — Incision de la peau. — Incision horizontale menée exactement suivant le trait de fracture et que l'on prolonge de chaque côté aussi loin que l'exigent les déchirures latérales de la capsule articulaire. Il faut voir l'angle aigu qui termine cette déchirure.

Deuxième temps. — Nettoyage de l'articulation et du foyer de la fracture. — On débarrasse la jointure du sang liquide et des caillots qu'elle renferme. Cette toilette articulaire doit être faite soigneusement; on doit même enlever les petits caillots qui infiltrent les mailles du tissu spongieux de la rotule, afin d'avoir une tranche osseuse bien nette et bien avivée.

On aura soin également de relever les lambeaux de périoste ante-rotulien, déchiquetés, effilochés, qui ont tendance à s'interposer entre les fragments. Si même ils sont trop longs et deviennent gênants, on peut les réséquer; l'ablation de ces lambeaux flottants ne gênera nullement la consolidation.

Quand ceci est fait, on constate dans la plaie les quatre plans suivants :

1° La peau et le tissu cellulaire sous-cutané.

2° Le grand surtout aponévrotique du genou, prolongement de l'aponévrose d'enveloppe de la cuisse.

3° Le ligament antérieur du genou, ou capsule articulaire, constitué au milieu par la rotule, de chaque côté par le plan fibreux périrotulien, doublé de la synoviale.

4° Les condyles fémoraux.

Avant d'aller plus loin, on fera soigneusement l'hémostase définitive de la plaie par torsion ou ligature des artérioles qui saignent.

Troisième temps. — Suture du plan fibreux périrotulien. — C'est le temps important. Il faut commencer à l'extrémité de la déchirure et se rapprocher peu à peu de la section osseuse. On peut terminer d'abord un côté avant de passer à l'autre, ou bien placer alternativement les points de suture à droite et à gauche. Cette dernière façon de procéder peut être avantageuse dans les cas où l'on se trouve en présence d'une vaste déchirure bilatérale.

Cette suture se fait au catgut.

Quatrième temps. — Suture de la peau. — Cette suture est faite au crin de Florence. Elle doit être très soignée. L'affrontement exact des bords cutanés doit être exact;

on perd facilement huit à dix jours en laissant s'inverser ou se chevaucher les lèvres de la plaie, et il est utile pour le traitement post-opératoire, d'obtenir rapidement une cicatrice cutanée parfaite.

Point de drainage.

Pansement antiseptique légèrement compressif.

Attelle plâtrée postérieure.

Soins post-opératoires. — Le plus souvent, les suites opératoires se passent très simplement. Il n'est pas rare d'observer une légère élévation de la température, le lendemain de l'intervention et qui disparaît rapidement. Cette hyperthermie est due à la résorption de l'épanchement sanguin, d'ailleurs minime, qui se produit parfois après l'opération. Cette fièvre aseptique ne donne aucun état général et ne s'accompagne d'aucun phénomène du côté du genou intéressé.

Vers le huitième jour, l'ablation de l'attelle plâtrée doit être pratiquée; le pansement est ouvert et l'on procède à l'ablation des fils cutanés. On réapplique la gouttière plâtrée; on l'enlève définitivement, tout au moins pendant la journée, le douzième et le treizième jour. A partir de cette date, on commence à faire faire au malade de l'automassage par contractions répétées du quadriceps, tandis qu'un aide expérimenté pratique de légers massages du genou et de la face antérieure de la cuisse. Le quinzième jour, le malade s'assied au bord de son lit et laisse pendre ses jambes, afin de récupérer la flexion par simple poids du membre inférieur.

Lorsqu'on examine l'articulation à cette époque, on constate que le genou est très globuleux, la rotule et les tissus périrotuliens forment une masse large et épaisse

dont il ne faut pas s'inquiéter : elle disparaîtra de plus en plus que s'accroîtra le processus de guérison. L'articulation est complètement indolore, et déjà le malade peut élever facilement son talon au-dessus du plan du lit. Cette reconstitution précoce de la fonction du quadriceps prouve l'efficacité de la suture des tissus fibreux de la face antérieure du genou; car il est bien certain qu'à cette date, on ne peut parler de cal déjà formé.

On peut également, si la fracture a été simple (fracture transversale classique), commencer à faire lever le malade à l'aide de deux béquilles. Il appuie légèrement le talon sur le sol et prend peu à peu une confiance dans la solidité de l'articulation restaurée. Il est en effet frappant de voir avec quelle rapidité s'effectue la guérison, lorsqu'on pratique toute la série des soins dont nous venons de parler. Généralement, au bout d'un mois, le malade peut marcher à l'aide d'une canne, sans douleur et sans grande fatigue. Le mouvement de flexion reste cependant toujours limité et il ne reprend toute son amplitude que trois ou quatre mois après l'opération.

Les observations suivantes ont été recueillies dans le service de M. Vallas.

OBSERVATION I.

Henri G..., 27 ans, maréchal-ferrant, entre salle Saint-Louis le 27 juin 1898.

Au cours d'une lutte violente, le malade a été projeté par terre. Il est tombé sur le genou droit et a essayé de se relever. Il n'a pu le faire.

A son entrée, on constate un gonflement considérable du genou droit; la rotule est fracturée en son milieu par un trait transversal. Les deux fragments sont séparés par un interstice de 4 centimètres, la jambe étant en flexion.

30 juin. — *Opération.* — Après l'incision des téguments, on constate une déchirure très étendue des tissus fibreux périrotuliens allant sur les côtés jusqu'aux ligaments latéraux.

Evacuation des caillots. Suture des tissus fibreux au catgut. Trois points périostiques au catgut. Suture cutanée. Pansement compressif. Attelle plâtrée.

Les suites ont été troublées par la production d'un hématome siégeant à la face externe de la cuisse, remontant jusqu'au grand trochanter. L'incision de cet hématome est pratiquée le 5 juillet. Les suites, à partir de cette date, ont été normales.

Le malade se lève le 8 août; il peut marcher avec une canne.

Le 13 août, il quitte l'hôpital, pouvant marcher et monter les escaliers.

19 juin 1907. — Neuf ans après son accident, nous revoyons le malade.

Tous les mouvements du genou droit sont normaux; d'ailleurs le malade marche et court sans éprouver aucune fatigue. Il porte même des fardeaux très lourds sans aucune gêne.

A l'examen, la rotule droite est de même largeur que celle du côté opposé, mais le diamètre vertical est augmenté d'un demi-centimètre.

Il est impossible de sentir l'ancien trait de fracture.

A la radiographie, on constate la production d'un cal ostéo-périostique et superficiel.

A la face profonde de la rotule, les deux fragments rotuliens sont réunis par un cal fibreux d'environ 2 millimètres d'épaisseur.

OBSERVATION II

Joseph T..., 43 ans, maréchal.

Le malade est tombé sur le genou gauche le 1^{er} mars 1902, en portant un fardeau. Il a pu se relever et faire une centaine de mètres, mais au cours de ce trajet, il est retombé trois fois, car il ne pouvait se tenir d'aplomb sur les genoux.

La marche à reculons que son médecin lui a fait faire le lendemain était possible, dit le malade.

6 mars. — Le malade est apporté à l'Hôtel-Dieu, et on constate une légère ecchymose à la région du genou gauche et une fracture transversale de la rotule avec un écartement de 3 travers de doigt.

11 mars. — Incision transversale des téguments de la face antérieure du genou. On trouve des dégâts considérables de l'articulation, notamment une déchirure très prononcée des ailerons, portant surtout du côté interne.

Le fragment inférieur est presque complètement détaché des parties molles avoisinantes, si bien qu'on l'enlève.

L'articulation est vidée des caillots qu'elle contient, et les ailerons sont suturés au catgut.

On fait la suture superficielle au fil métallique.

Plâtre, gouttière, comme d'habitude.

17 mars. — On enlève les fils métalliques, dont un a suppuré.

15 avril. — Le malade sort guéri : il marche avec un bâton sans claudication. Les mouvements d'extension sont faciles ; ceux de flexion sont encore difficiles.

Ce malade nous écrit le 18 juin 1907, qu'il ne peut se rendre à Lyon pour se faire examiner, mais il donne les renseignements suivants sur son état : « Je n'ai pas de déformation du genou. Il semble tout comme l'autre. Je marche comme à 30 ans et je n'en souffre que quand le temps

veut changer. Je peux bouger mon genou gauche comme le droit, et je marche avec 100 kilos sur le dos. »

OBSERVATION III

Antoine M..., commissionnaire, 40 ans.

3 mai 1902. — Le malade fait une chute en portant sur les épaules un sac de farine. Il est tombé sur le genou gauche et n'a pu se relever.

5 mai. — Il entre à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Louis.

A l'examen on constate une fracture transversale de la rotule avec un écartement de 3 centimètres entre les fragments. Hæmartrose.

Opération : 15 mai. — Suture des ailerons et du ligament rotulien par une suture en U.

Le malade sort de l'hôpital le 16 juin guéri, avec une gêne de la flexion.

14 juillet 1907. — Nous avons vu l'ancien opéré. Nous avons constaté les résultats suivants :

Au point de vue fonctionnel, les mouvements sont parfaits. Pas de gêne, pas de limitation de la flexion. Aucun mouvement de latéralité. Quelques craquements articulaires légers. Le malade ne souffre pas du tout de son ancien traumatisme depuis le mois de décembre 1902. Il peut se livrer à tous ses travaux, marche, court et gravit même très rapidement les escaliers.

Au point de vue physique, on ne trouve aucune atrophie des muscles de la cuisse, ni de la jambe. La rotule gauche est simplement un peu plus large et un peu plus haute que la rotule droite.

On ne sent pas l'ancien trait de fracture.

OBSERVATION IV

Robin R..., 28 ans. 1902.

Le 10 mai, le malade se balançait à une branche d'arbre,

lorsque celle-ci cassa et il vint heurter le sol violemment du genou droit. Il se releva, mais ne pouvait plus commander à sa jambe droite qui restait inerte.

Un mois après, le malade est amené à l'Hôtel-Dieu, et l'on constate une fracture transversale avec un écartement de 1 cent. 1/2 entre les deux fragments. Le malade ne peut lever le talon au-dessus du plan du lit.

17 juin. — *Intervention.* — On trouve le fragment inférieur complètement basculé. On enlève le tissu cicatriciel abondant qui s'était formé et la rétraction étant très prononcée, on tire fortement sur le tendon rotulien et sur les ailerons de la rotule qu'on parvient à mettre en contact.

Suture des ailerons, gouttière.

28 juin. — On enlève la gouttière. Le malade commence à lever la jambe.

10 juillet. — Le malade marche sans canne.

18 juillet. — Il part en convalescence, les mouvements d'extension étant possibles, ceux de flexion étant un peu limités.

18 juin 1907. — Le malade qui ne peut venir se faire examiner, nous écrit : « Mon genou n'a aucune difformité, je n'y éprouve jamais aucune douleur et je n'en suis gêné en aucune façon. Je ferais bien 30 kilomètres sans rien ressentir. Je le plie comme je veux, que ce soit au repos ou au travail. Je monte et je descends très bien les escaliers, et, depuis l'opération, j'ai fait mes vingt-huit et mes treize jours de service militaire. »

OBSERVATION V

François B..., 44 ans, employé du gaz, entré salle Saint-Louis le 25 octobre 1902.

Le malade est tombé sur le genou l'avant-veille de son entrée à l'hôpital. Il n'a pu se relever, ni marcher.

A son entrée, on constate que le genou droit est très volu-

mineux, distendu par une hémartrose assez considérable. Les téguments sont ecchymotiques. Le malade ne peut lever le talon au-dessus du plan du lit.

A la palpation, on constate une fracture transversale de la rotule. Les deux fragments peuvent être rapprochés l'un de l'autre malgré l'épanchement. Ils sont séparés, à l'état de repos, par un intervalle de plusieurs centimètres.

Opération : 29 octobre. — Suture des ailerons par le procédé ordinaire. Pansement compressif. Attelle plâtrée.

Ablation du plâtre le 5 novembre.

Léger massage; quelques mouvements passifs.

25 novembre. — Le malade se lève et peut marcher sans béquilles, et quitte l'hôpital le 28 novembre.

Les mouvements sont complets, à part la flexion qui est légèrement limitée. Les deux fragments sont en contact.

Les renseignements ultérieurs que nous avons eus, en 1907, ont confirmé l'excellence du résultat.

Le malade gravissait de nombreux étages dans sa journée sans aucune peine, de plus il faisait de la bicyclette. En somme, le genou droit était revenu normal. Le malade est mort au mois d'avril 1907 d'une attaque d'apoplexie.

OBSERVATION VI

Veuve C..., née Duref, cultivatrice, 65 ans.

Le 1^{er} avril 1906, la malade est tombée sur le genou gauche et n'a pu se relever.

A son entrée à l'hôpital, on constate une hémartrose et une fracture transversale de la rotule, avec un écart de 4 centimètres entre les deux fragments.

Opération : 12 avril. — Incision transversale des téguments suivant le trait de fracture. Le surtout périrotulien est déchiré jusqu'aux ligaments latéraux.

Suture des ailerons. Gouttière plâtrée.

22 avril. — Dix jours après l'opération, la malade se lève et commence à marcher. Elle veut quitter l'hôpital malgré

l'avis contraire de M. Vallas qui jugeait une période de surveillance encore nécessaire.

27 juin 1907. — Deux ans après l'accident, nous voyons la malade. Les mouvements du genou gauche sont normaux. Non seulement la malade peut marcher, mais elle peut grimper sur les mûriers dont elle cueille les feuilles pour l'élevage des vers à soie.

La rotule gauche a un demi-centimètre de plus en largeur et en hauteur que la rotule droite. On ne sent aucune irrégularité à la surface de l'os.

La radiographie (voyez fig. 1) montre l'existence d'un cal osseux total réunissant d'une façon parfaite les deux anciens fragments. On constate seulement un épaissement de l'ancien fragment supérieur.

OBSERVATION VII

Charles M..., 25 ans, garçon boucher.

Le 26 juin 1905, le malade a fait une chute et s'est brisé la rotule gauche. Soigné chez lui par l'immobilisation, il a pu marcher trente-cinq jours après l'accident.

3 septembre 1905. — Le malade se tord le pied, tombe, et se fracture de nouveau la rotule gauche. Il entre à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Louis.

Le genou gauche est volumineux ; les deux fragments de la rotule sont séparés par un intervalle transversal d'environ 2 centimètres.

Intervention : 9 septembre. — Incision transversale parallèle au trait de fracture.

Arrivé sur la rotule, on constate que le fragment inférieur a basculé, présentant en avant sa surface de section. On abrase les restes du cal fibreux, on enlève une esquille libre et on nettoie l'articulation.

Suture des ailerons au catgut.

Le malade sort le 4 octobre pouvant marcher sans canne

et ayant un mouvement d'extension complet, le mouvement de flexion encore limité.

La rotule est large et épaissie.

Le malade est revu le 22 juin 1907, deux ans après l'accident. Les mouvements du genou gauche sont complets. Le malade marche, court et va à bicyclette tous les jours sans éprouver aucune fatigue.

A l'examen, on constate une très légère atrophie des muscles de la cuisse gauche : à 15 centimètres au-dessus de la rotule, 2 centimètres de différence avec la cuisse droite (44 cent. et 46 cent.).

La rotule gauche a 7 cent. $\frac{1}{2}$ de hauteur sur 7 cent. $\frac{1}{2}$ de largeur, tandis que la rotule droite a 6 cent. $\frac{1}{2}$ sur 5 cent. $\frac{1}{2}$.

Il n'est pas possible de percevoir l'ancien trait de fracture.

La radiographie (voyez fig. 2) montre la production d'un cal osseux parfait. La surface extérieure de l'os est absolument unie. A la face profonde, on aperçoit une légère encoche qui n'apporte aucun trouble fonctionnel.

OBSERVATION VIII

François L..., 39 ans, marchand de journaux.

26 novembre 1902. — Le malade a glissé sur une plaque de calorifère et est tombé la jambe droite fléchie sous lui. Malgré une violente douleur, il s'est relevé, a fait trois ou quatre pas, puis est retombé de nouveau, cette fois sans pouvoir se relever.

A son entrée, on constate une hémartrose considérable du genou droit avec une fracture transversale de la rotule. L'écart entre les deux fragments est environ 2 centimètres dans l'extension; il augmente considérablement dans la flexion.

Opération : 27 novembre. — Le lendemain de l'accident, par le procédé habituel.

5 décembre. — Huit jours après l'opération, on enlève le plâtre et on commence la mobilisation.

Quinze jours après l'opération, le malade marche sans canne.

Il sort de l'hôpital le 20 décembre.

15 juin 1907. — Le malade est revu. La guérison est parfaite. Aucune différence entre les deux jambes, si ce n'était la cicatrice opératoire, il serait impossible de savoir quel a été le genou lésé.

La rotule droite est augmentée d'un demi-centimètre dans le diamètre horizontal et dans le diamètre vertical. Les quadriceps, mesurés à 15 centimètres au-dessus des rotules, sont égaux.

Le malade marche, court, monte et descend les escaliers sans aucune gêne. Il va chercher 100 kilos de journaux tous les jours à la gare en tricycle qu'il actionne lui-même.

La radiographie montre une rotule normale et si le cal n'était pas plus dense on ne pourrait la distinguer d'un autre (voyez fig. 3).

CHAPITRE IV

Les observations que nous venons de rapporter nous permettent d'établir sur une base solide la valeur de la suture des ailerons, au point de vue des résultats éloignés de ce mode de traitement. Nous n'envisageons pas ses avantages immédiats : ceux-ci ont été exposés dans les différents travaux de M. Vallas et de ses élèves.

Les résultats à longue échéance peuvent être envisagés au point de vue physique et au point de vue fonctionnel.

1° *Résultats physiques.* — Le premier fait qui frappe l'examen des rotules que nous avons pu étudier est l'absence de déformation importante et appréciable. Par un examen minutieux, on constate que la rotule est, en général, un peu augmentée de hauteur et de largeur; cette augmentation dans ces deux diamètres ne dépasse, en aucun cas, un demi-centimètre, sauf cependant dans l'observation VII, où le diamètre vertical a un centimètre et le diamètre transversal deux centimètres de plus que la rotule du côté opposé.

La cause de l'augmentation de la hauteur et de la largeur est due, pour le diamètre vertical, à la formation du cal toujours un peu volumineux ; quant au diamètre

transversal, il est agrandi vraisemblablement par suite de la prolifération du périoste rotulien, entraîné par les ailerons, lors du traumatisme.

L'épaisseur de la rotule est augmentée. Elle est difficile à constater cliniquement : le genou n'a, en effet, de déformation antérieure notable dans les cas que nous avons examinés.

Cet épaissement est seulement appréciable par la radiographie faite de profil. C'est généralement sur le fragment supérieur que porte le maximum de l'épaississement.

Dans aucun cas, d'ailleurs, cet épaissement ne suffit à altérer la forme générale de la rotule.

L'examen de la face superficielle de la rotule nous montre sa parfaite régularité. L'examen de sa face postérieure, d'après nos radiographies, donne la même impression. Cette face articulaire est lisse, ne montre aucun ostéophyte, aucune irrégularité. Cette surface concave épouse la convexité du condyle comme à l'état normal.

Dans un cas cependant (radiographie fig. II), nous apercevons une encoche peu étendue répondant à l'ancien trait de fracture et qui est due à l'ablation d'une esquille osseuse au cours de l'intervention.

L'examen du cal sur nos radiographies nous montre qu'il s'est toujours formé un cal osseux. En effet, sur la radiographie figure I, le cal apparaît comme une ligne n'offrant aucune interruption. Sur la radiographie figure III, le cal apparaît sous forme d'un mince liséré à peine appréciable. Enfin, sur la radiographie figure II, on n'en voit aucune trace ; on ne constate qu'un épais-

sement postérieur qui s'arrête au niveau de l'encoche que nous avons signalée.

Les autres radiographies que nous n'avons pas reproduites dans notre thèse exposent les mêmes résultats.

En somme, on peut dire que l'examen physique joint à l'examen radiographique montre le retour à l'état anatomique normal de l'os fracturé.

2° *Résultats fonctionnels.* — Les résultats fonctionnels concordent avec l'excellence des résultats anatomiques.

L'étude des mouvements prouve leur parfaite intégrité. Tous nos malades revus ont des mouvements de flexion et d'extension absolument normaux. Il n'existe aucune diminution de la force musculaire, les muscles n'ont d'ailleurs aucune atrophie, sauf dans deux cas où la circonférence de la cuisse mesurée à 15 centimètres au-dessus de la rotule a 2 centimètres en moins que celle du côté opposé (obs. VI et VII).

Le genou est très solide, ne présente aucun mouvement de latéralité et tous les malades peuvent se livrer non seulement à la marche, mais encore à l'exercice de leur profession plus ou moins pénible. Les uns montent facilement les escaliers en portant de lourds fardeaux sur leurs épaules (obs. I et II); les autres vont à bicyclette, etc.

CHAPITRE V

Il nous reste maintenant à envisager rapidement la valeur des autres traitements, afin de les comparer avec celui dont nous venons d'exposer les résultats éloignés.

Il est certain que tous les procédés ont donné de bons résultats, tout au moins immédiats ; la littérature est, en effet, très pauvre en résultats éloignés.

Les méthodes du massage et de la mobilisation précoce (Volkmann, Lucas Championnier, etc.) est infidèle. Guermontprez, en 1906, en rapporte deux observations dont l'une avec mauvais résultat.

Quant aux méthodes sanglantes (suture osseuse, cerclage), elles permettent certainement la production d'un cal osseux, mais là encore, les documents sont trop peu nombreux et certains résultats publiés ne sont guère favorables.

Arloing, dans sa thèse, donne deux résultats éloignés sur quinze observations de suture osseuse ou de cerclage. Dans un cas, la suture osseuse, revue deux ans après, a donné un mauvais résultat. Dans l'autre, le cerclage a été suivi de succès avec vérification radiographique du cal osseux.

Malgré les observations rapportées par Fouqué, de

cerclage de la rotule, où l'on en trouve deux, après deux ans, avec bon résultat, nous croyons que cette méthode est moins constante que la suture des ailerons, au point de vue définitif. La présence de corps étrangers au niveau d'un os faisant partie d'une articulation est toujours un peu inquiétante. Nous ne sommes pas surpris des mauvais résultats rapportés par Guérmonprez.

Sans vouloir décrier ces différentes méthodes qui, entre les mains de chirurgiens qui en ont l'habitude peuvent donner d'excellents résultats, il nous semble cependant que la suture des ailerons, puisqu'elle est efficace immédiatement, doit être préférée aux autres. Nos résultats éloignés confirment notre préférence.

CONCLUSIONS

La suture des ailerons sans suture osseuse est capable de donner un cal osseux linéaire.

Les résultats fonctionnels au point de vue de la flexion, de l'extension et de la solidité du membre, ont été dans l'immense majorité des cas absolument parfaite.

En raison de sa simplicité et des résultats éloignés obtenus, cette méthode doit être considérée comme le traitement de choix des fractures transversales de la rotule, lorsqu'il y a indication de les traiter chirurgicalement.

Vu :

Le Président de la Thèse,

VALLAS.

Vu :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 6 mars 1908.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

LISTER. — Discours sur la chirurgie.

CHAPUT. — Thèse Paris, 1883.

ANDERSON. — *The Lancet*, 1892.

LAMBOTTE. — Le traitement opératoire des fractures de la rotule.
Journal des cliniques, Bruxelles, 1895.

GILIS. — Thèse Paris, 1893.

MORET. — Thèse Paris, 1894.

VALLAS. — *Revue de chirurgie*, 1899.

JOSSE. — Thèse Lyon, 1898.

ARLOING. — Thèse Paris, 1900.

CHAZET. — Thèse Paris, 1901.

GUERMONPREZ. — Etudes sur le traitement des fractures des membres.
Paris, 1906.
